

Elevator car brake with shoes actuated by springs

Patent number: JP7509212T

Publication date: 1995-10-12

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international: B66B5/24

- european: B66B5/04; B66B5/18; B66D5/16; B66D5/26

Application number: JP19940504461T 19930622

Priority number(s): WO1993US05960 19930622; US19920919209
19920724

Also published as:

- WO9402404 (A1)
- EP0651724 (A1)
- US5228540 (A1)
- FI950276 (A)
- EP0651724 (A4)
- BR9306774 (A)
- EP0651724 (B1)
- RU2138436 (C1)
- PL173369B (B1)
- FI110092B (B)

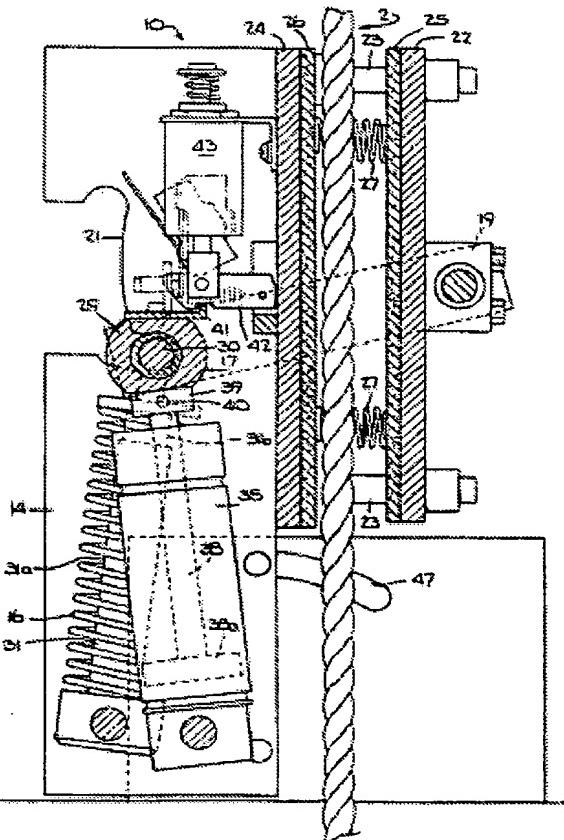
less <<

[Report a data error](#) [he](#)

Abstract not available for JP7509212T

Abstract of corresponding document: US5228540

An elevator car braking system in which a pair of brake shoes engage and grip the hoisting ropes, part of the hoisting apparatus or the car guide rails when compressed springs, which are normally held in a compressed state by an electrically operable locking assembly, are released. The springs are compressible by a fluid operable piston and cylinder assembly. The springs move a cam follower, linked to one of the shoes, along cam surfaces shaped and disposed to cause the cam follower to move one brake shoe toward the other brake shoe. The locking assembly is responsive to car speed and/or movement of the car from a floor with its doors open. Switches operable by the cam follower control the car electrical controls so that movement of the car is prevented when the springs are not compressed and when there is excessive shoe wear.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

従来例

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平7-509212

第2部門第7区分

(43)公表日 平成7年(1995)10月12日

(51)Int.Cl.

B 6 B 5/24

識別記号

厅内整理番号

9426-3F

F I

審査請求 未請求 予偏査請求 有 (全 7 頁)

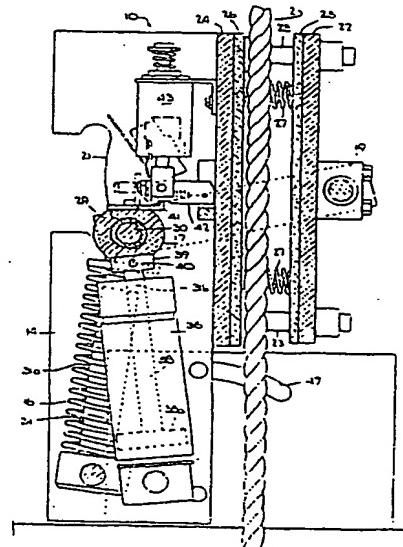
(21)出願番号	特願平6-504461
(86) (22)出願日	平成5年(1993)6月22日
(85)翻訳文提出日	平成7年(1995)1月24日
(86)国際出願番号	PCT/US93/05960
(87)国際公開番号	WO94/02404
(87)国際公開日	平成6年(1994)2月3日
(31)優先権主張番号	919,209
(32)優先日	1992年7月24日
(33)優先権主張国	米国(US)
(81)指定国	E P (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), AU, BR, CA, FI, J P, KR, NO, PL, RU

(71)出願人	ホリスター・ホィットニー・エレベイタ ー・コーポレイション アメリカ合衆国、イリノイ州 62301、ク インシー、ホリスター・ホィットニー・パ ークウェイ ナンバー 1
(72)発明者	グレイサー、ウォルター アメリカ合衆国、ニュージャージー州 17458、サドル・リバー、フォックス・ヘ ッジ・ロード 13
(74)代理人	弁理士 會我道照 (外6名)

(54)【発明の名称】 ばねにより作動されるシューを備えたエレベータ用ブレーキ

(57)【要約】

エレベータ箱のための非常ブレーキ。エレベータ箱ブレーキでの問題は、加えられるブレーキ力が不均一でライニングの摩耗が一様ではないことである。エレベータは幾つものばねを用いており、これ等がシューに働くブレーキ力を一定に維持する。該ばね(15, 16)は液体圧により作動可能なピストン・シリング組立(35)により圧縮されている。ばね(15, 16)はカム面(20, 21)に沿ってカム従動子(17)を移動させる。該カム面(20, 21)は、カム従動子(17)により一方のブレーキシュー(22)を他方のシュー(24)に向かって運動させるように、形成されている。カム従動子(17)により作動可能なスイッチ(63, 57)がエレベータ箱(4)を制御して、ばね(15, 16)が圧縮されておらず且つシューに過剰の摩耗がある時に、同箱(4)の運動を阻止する。



特表平7-509212 (2)

請求の範囲

1. 對向する面を有する一对のシューであって、該シューの一方は、その面が他方のシューの面に向かって運動可能なように取り付けられている前記一方のシューと。

前記シューのうち一方のシューに接続されて、該一方のシューの面を他方のシューの面に向かい運動するカム手段と。

前記カム手段に接続されて同カム手段を作動し、それにより前記一方のシューの前記面を前記他方のシューの面に向かって移動せしめる圧縮可能なばね手段と。

前記ばね手段に接続されて該ばね手段を圧縮する圧縮手段と。

前記ばね手段に接続されて、該ばね手段が前記圧縮手段により圧縮された後に、該ばね手段を圧縮された状態に保持するための解放可能な解除手段とを含み、前記解放手段の解放で、前記ばね手段は前記カム手段を作動させて前記一方のシューの面を前記他方のシューの面に向かって運動させるブレーキ装置。

2. 前記カム手段は、カム面として作用するカム面手段を含むと共に該カム面に係合するカム従動子を含み、前記カム面手段及び前記カム従動子のうちの一方は、前記ばね手段により運動可能なように該ばね手段に接続されると共に前記一方のシューに枢着され、前記カム面は、前記カム面手段及び前記カム従動子のうちの前記一方が、前記ばね手段による前記カム面手段及び前記カム従動子のうちの前記一方の運動で、前記一方のシューを前記他方のシューに向けて移動せしめるように形成されて配置されている請求項1に記載のブレーキ装置。

3. 前記カム面手段は、固定位置に取り付けられ、前記カム従動子は、前記シューのうちの前記一方のシュー及び前記ばね手段に接続されている請求項2に記載のブレーキ装置。

4. 前記他方のシューは、前記一方のシューと前記カム手段との間に位置し、前記カム従動子は、該カム従動子及び前記一方のシューに枢着されたリンクにより前記一方のシューに回動可能に接続されている請求項3に記載のブレーキ装置。

對向する面を有する一对のシューであって、該シューの一方が、その面が他方のシューの面に向かって運動するように取り付けられ、該シューは、前記他の運動を拘束するために前記鞋室内手段及び前記巻上げ装置のうちの一方と係合可能な前記一方のシューと。

前記一方のシューに接続されて、該一方のシューの面を前記他方のシューの面に向かって運動せしめるカム手段と。

前記カム手段に接続されて該カム手段を作動し、それにより前記一方のシューの前記面を前記他方のシューの前記面に向かい運動せしめる圧縮可能なばね手段と。

前記ばね手段に接続されて該ばね手段を圧縮する圧縮手段と。

前記有効手段及び前記ばね手段に応じて、前記ばね手段が前記圧縮手段により圧縮された後に該ばね手段を圧縮状態に保持する解放可能な解放手段とを含み、

前記前の異なる運動に際し、前記解放手段を解放し、前記ばね手段で前記カム手段を作動させて、前記一方のシューの面を前記他方のシューの面に向けて移動し、前記シューを前記鞋室内手段及び前記巻上げ装置のうちの1つに係合させ拘束するように改良したエレベータ装置。

5. 前記カム手段は、カム面を有するカム面手段と、該カム面に係合するカム従動子とを含み、前記カム面手段及び前記カム従動子のうちの1つは、前記ばね手段により運動可能なように該ばね手段に接続されると共に前記一方のシューに接続され、前記カム面は、前記カム面手段及び前記カム従動子のうちの前記一方をして、前記一方のシューを、前記ばね手段による前記カム手段及び前記カム従動子のうちの前記一方のものの運動で、前記他方のシューに向けて運動せしめるように形成され配置されている請求項目に記載のブレーキ装置。

6. 前記カム面手段は、固定位置に取り付けられ、前記カム従動子は、前記シューの前記一方及び前記ばね手段に接続されている請求項5に記載のブレーキ装置。

7. 前記他方のシューは、前記一方のシューと前記カム手段との間に位置し、前記カム従動子は、該カム従動子及び前記一方のシューに枢着されたリンクによ

り前記一方のシューに回動可能に接続されている請求項10に記載のブレーキ装置。

8. 解放可能な駆動手段が、前記カム従動子に取り付けられた突当座と、該突当座に係合するラッチを拘束する電気的に作動可能なソレノイドとを含み、該ソレノイドは、固定の位置に取り付けられている請求項5に記載のブレーキ装置。

9. 固定の位置に取り付けられて駆動面を有する第1のシューと、

前記第1のシューの一側に設けられ、前記第1のシューの前記駆動面に面し且つ該駆動面から離開している駆動面を有し、前記第1のシューに対し接近及び離開する方向に運動可能な第2のシューと。

前記一方とは反対側の前記第1のシューの側に固定位置で取り付けられて、前記第2のシューから反対の方向に開閉が増加するよう設計された一对の離開したカム面を有するカム面手段と。

前記カム面に係合し前記第2のシューからの前記カム面の開閉が大きくなる方向に運動可能なカム従動子と、

前記カム面に接続して前記第2のシューに枢着されて前記第2のシューを前記カム従動子及び前記第2のシューの運動に応じて運動する一对のリンクと、前記カム面に接続されて前記カム従動子及び前記第2のシューに枢着され、前記カム従動子を、前記第2のシューが前記第1のシューに向かい運動する方向に付勢する一对の圧縮手段など。

前記ばね間に設けられて前記カム従動子に接続され前記ばねを圧縮するための液体圧ビストン・シリング組立体と、

前記カム従動子に接続され、前記ばねを、該ばねが前記圧縮ビストン・シリング組立体により圧縮された状態で接続すると共に、該ばねから解放され、前記ばねが前記カム従動子を前記第2のシューが前記第1のシューに向かい運動するよう運動することを可能にする解放可能な解放手段とを含むブレーキ装置。

10. エレベータ部と、靴室内手段と、和モルヒロープを含む搭乗上昇装置と、搭乗運動に応じる電気的手段とを含むエレベーター装置において、ブレーキ装置を含み、該ブレーキ装置が

11. 前記一方のシューに回動可能に接続されている請求項10に記載のブレーキ装置。

12. 前記圧縮手段が液体で作動可能なビストン・シリング組立体を含む請求項11に記載のブレーキ装置。

13. 解放可能な駆動手段が、前記カム従動子に取り付けられた突当座と、該突当座に係合するラッチを拘束する電気的に作動可能なソレノイドとを含み、該ソレノイドは、固定の位置に取り付けられている請求項12に記載のブレーキ装置。

14. 前記一方のシューは、前記巻上げロープの一側で固定位置に取り付けられた第1のシューと、前記巻上げロープの他側に前記第1のシューから離開して配置され第2のシューに対して接近及び離開方向に運動可能な第2のシューとを含み、

前記カム手段は、前記第1のシューの前記第2のシューとは反対の側で固定の位置に取り付けられたカム面手段であって、前記第2のシューから離開する方向に該第2のシューからの開閉が増大する一对の離開したカム面と、該カム面に係合し前記第2のシューと前記カム面との開閉が大きくなる方向に運動可能なカム従動子と、前記カム従動子に枢着されると共に前記第2のシューに枢着されて、前記第2のシューを、前記カム従動子の運動に応じし前記第1のシューに向かい運動させる一对のリンクとを含み、

前記圧縮可能なばね手段は、前記カム面間に接続されて、前記カム従動子及び前記第2のシューに枢着され、前記カム従動子により前記第2のシューが前記第1のシューに向かい運動する方向に前記カム従動子を付勢する一对の圧縮手段など。

前記圧縮手段は、前記ばね間に設けられて前記カム従動子に連結され前記ばねを圧縮する液体圧ビストン・シリング組立体を含み、

前記解放可能な駆動手段が前記カム従動子に接続されている請求項8に記載のブレーキ装置。

15. 前記ばねが圧縮された時に前記カムにより作動可能なスイッチ手段を更に含む請求項14に記載のブレーキ装置。

特表平7-509212 (3)

明 晴 喜

ばねにより作用されるショーケードを備えたエレベータ用ブレーキ。

発明の分野

本発明は、非常ブレーキに関し、特に、エレベータ用の非常ブレーキに属するものである。この種の非常ブレーキは、エレベータ用の過速時又はエレベータ用がドアを開いた状態で階床から離れるような安全でない状態によって作用することができる。

発明の内容

エレベータ用、他の乗り物、並びにクレーン又は荷車装置上のフック、パケット及び材料搬送具のような装置は、多くの場合ケーブル又はワイヤーロープにより2つの互いに反対の方向に移動可能である。

一般的に述べて、巻上げロープにより移動可能なエレベータ用は、牽引索車上を通り約合軸へと下降するワイヤーロープにより駆動されている。約合軸は、エレベータを動かすのに要求される電力を供給すると共に、牽引索車に対し牽引力を発生する(勢りを阻止する)働きをする。牽引索車は、底板、モータにより駆動されるか又は減速機を介してモーターにより間接的に駆動される。階床においてエレベータを停止又は保持するために、通常制動力が駆動部に加えられる。

特に、エレベータ用と関連して、通常のエレベータ法規は、エレベータが所定速度を超える速度で下降する際に該エレベータ用の下降を拘束するブレーキのようない常ブレーキが掲載されていることを要求する。このような用途の公知のブレーキ装置は、エレベータ巻上げロープが破断した場合でもエレベータ用の案内レールを把持する安全装置である。

ワイヤーロープの安全係数が高いので、該ワイヤーロープの破断は決して生じないとして、案内レールを把持する安全装置の代わりに他の非常ブレーキを使用することを認めている国もある。また、約合軸は一般にエレベータ用よりも重量が大きいので、機械的故障、例えば通常のブレーキの故障で、エレベータ用が上界方向に過度する危険が存在する。更に、エレベータ用内の荷重に依存するが、機械

的故障で、エレベータ用がドアを開いたまま階床から離れかた方向に発進する可能性がある。このような事故が生じた場合に非常ブレーキ装置を作動することを要請する法規が既に存在する国もあるし、また、上界用のエレベータ用を過度から保護すると共にドアが開いた状態で階床から移動しないように保護することを要請するように法規の変更を考えている国も幾つかある。公知のブレーキ装置は、巻上げドラム(牽引索車)、巻上げロープ、底板又は約合軸案内レールに制動を加えるブレーキを含んでいる。

ブレーキ力は、ブレーキ装置の構造や構成要素の厚紙、例えばブレーキシューのライニングの摩耗が生じた場合でも、実質的に一定であることが必要であると考えられる。

エレベータ用がいずれの方向においても過速状態になった場合に該エレベータ用を停止するブレーキ装置は、当該技術分野において知られており、空気圧作動手段により巻上げ(懸吊)ロープに当接されるブレーキ装置を含んでいる。このような装置はブレーキシューのライニングの摩耗が生じた場合でもブレーキ圧力を一定に維持することができる。該装置には、ブレーキ作用を無効にする恐れがある損傷を受け易いホース、タンク及び空気圧シリング底板空気圧縮機のような幾つかの要素が存在する。

発明の図等の説明

本発明は、エレベータ用のような装置以外の他の装置の制動や、エレベータ用の巻上げドラム底板案内レールのような他の機器との係合による適用可能であるが、本発明の特徴的な実施例によれば、ブレーキシューは、ばねにより、エレベータ用のような装置の運動を制御するロープと係合するように圧力を加えられる。はって、本発明のこの特徴的な実施例においては、ライニングを有するブレーキシューは、液体作動ピストン・シリング装置によって圧縮され、エレベータ用がドアを開いた状態で階床から動き出した場合に、そのことを指示するエレベータ用の慣用の制御部又は過速応答装置の制御下でブレーキ力をロープに加えるように解放されるように、カム・レバーに挟んで固定されているばねにより上記巻上げロープに対して圧接される。このようにして、液体で作動可能なピストン・シリング装置が故障した場合には筋の走行は許されない。また、カム・レバーは

ばねによりばねのブレーキ力は増倍され、従って、所望のばね力をブレーキ圧力よりも小さくすることができ、しかも、ブレーキ力はブレーキシューのライニングが摩耗した場合でも実質的に一定に維持される。

本発明の特徴的な実施例においては、巻上げロープは通常、ライニングがロープと係合しないように比較的小さいばね力のばねにより駆動して保持されている一对のシューのライニング間を通過する。一对のリンクが、一方の端においてブレーキシューの1つに枢着されており、これ等のリンクの他方の端はカム従動子に係合する。該カム従動子は、過速制御器によって駆動されるラッチにより解放された場合に、一对のばねのはね力下で一方のカム面上に乗り、一方のシューをして他方のシューに向かい移動せしめ、ロープをシューのライニング間で締めしロープの運動を拘束する。通常、一对のばねは圧縮されており、ばねがカム従動子にばね力を及ぼさないようラッチにより圧縮された状態に保持されている。ばねは、初期において、液体作動ピストン・シリング装置により圧縮される。ばねの圧縮度は、該液体作動ピストン・シリング装置は、カム従動子がラッチにより解放された後にはばねを直し再圧縮する以外他の機能を有しない。カムの形状により、ばねのばね力は増倍され、ロープに加えられるブレーキ力は、ライニングが摩耗した場合でも実質的に一定に止まる。

図面の簡単な説明

本発明の他の目的や利点は現在好適と考えられる本発明の実施例に関する以下の詳細な説明から明らかとなるであろう。尚、以下の説明においては添付図面を参照する。図面中。

図1は、本発明が適用されるエレベータ装置の簡略側立面図。

図2は、図1に示した装置の一部分の大形投射図。

図3は、ブレーキ解放位置で図2に示した装置の一部分を一部断面で示す拡大斜立面図。

図4は、図3に類似の図であって、シューのライニングが殆ど摩耗していないか又は全く摩耗していない状態でブレーキが加えられる位置で各部を示す図。

図5は、図4に類似の図であって、シューのライニングが摩耗した場合における位置で各部を示す図。

特表平7-509212 (4)

図6は、ブレーキ作動ばねを圧縮する流体作動ピストン・シリンドラ装置を點作する複合系の説明図、そして

図7は、本発明の装置と共に用いられる電気回路の電気回路である。

以下、本発明を、エレベータ箱の上部ロープにブレーキ力を加えるブレーキ装置と関連して説明するが、当業者には明らかのように、本ブレーキ装置は、例えば、エレベータ箱の室内レール底は卷上げドラムその他の総合運転可能な設備等ののような處の用途に適用することが可能である。

図1は、モータ駆動系引出車3上を通過する上部ロープ2と関連して設けられているブレーキ装置1を含むエレベータ装置を略示する側面図である。ロープ2は底車3の一側でエレベータ箱1を堅持し巻き上げる動きをなし、底車3の反対側で約合鍵5に取り付けられている。エレベータ箱4は両側で室内レール及びローラにより支えられる。尚、室内レールとローラの組み合わせについては、1つの組み合わせ、即ち、レール6とローラ7の組み合わせだけを示すに止めた。底車3及びその支持装置は固定のビーム材8及び9により支持されており、ブレーキ装置1はビーム材8により支持されている。但し、底車3及びその支持装置は他の處で別の固定支持部に配設することも可能である。

ブレーキ装置1を除き、上に述べた設備は慣用のものである。ブレーキ装置は固定の位置にあって、小数又は複数のロープ2が第4へと延在している底車3の側方ではロープ2と係合している。尤も、ブレーキ装置は、約合鍵5に延在する底車3の側方で単数又は複数のロープと係合するようにしても良い。また、本発明のブレーキ装置1のシャー(後述する)は、慣用の底車ブレーキ装置(図示せず)と同じ仕方で底車3の運動に適用することもできるし、また、第4により保持して室内レール6にブレーキ力を加えるようにすることもできるし、更に、2台のブレーキ装置1が第4により保持されている場合には、室内レール6と反対側の対応の室内レール(図示せず)にブレーキ力を加えるようにしても良い。何れの場合にも、ブレーキ装置1と他の部材との間ににおける相対運動は、ブレーキ装置を作動することによって拘束される。

図2乃至図5にはブレーキ装置1がより詳細に示されており、これ等の図から明らかのように、ブレーキ装置1は、一对の金属製の山形鋼材11及び12によ

りビーム材8に固定された一对の壁13及U14を含む金属部材10を備えている。該金属部材10の壁13と14との間には、一对の圧縮ばね15及び16が掛けられており、これ等の圧縮ばねにより、一对の金属製リンク18及び19により駆動自在に操作されているカム従動子17を含むカム手段に圧力が加えられる。尚、該カム従動子17は、その両端において、壁13及び14に形成されている一对のカム面20及び21と係合する。リンク18及び19の両端は、金属製の可動シャー22に枢着されている。該可動シャー22は、ピン23上に滑動可能に設けられていて、慣用の仕方で壁13及び14に固定されている金属製の固定シャー24から離脱するようにはね27によって付着されている。各シャー22及び24は、慣用のブレーキライニング25及び26を有しており、これ等のブレーキライニングは、例えば、「米国ベンシルベニア州マンカム(Bankha)、イースト・スチーゲル市(East Sliigel St.)」123番所在のレイマーク・インダストリアル・ディビジョン(Reymark Industrial Division)から登録番号No.8-9723の商品名で販売されている種類のライニングのようなアスペクトを含まない剛性の成形されたライニングとができる。

上の説明から明らかのように、シャー22を充分な量だけシャー24に向かって動かすと、ライニング25及び26がロープ2と係合し、ライニング25及び26によりロープ2に充分な圧力を加えた場合には、シャー22及び24に対するロープ2の運動は拘束される。この圧力は10000ポンドセラードとができる。本発明の装置では、この圧力は、それぞれ1000ポンドの力をカム従動子17に及ぼすばね15及び16により発生することができる。機械的な理由からカム従動子17に力を加えるのに、1箇のばねよりも2箇のばね15及び16を使用する方が有利である。

追って説明するように、ばね15及び16はエレベータ箱の通常の運動中は圧縮された状態に保持される。しかし、エレベータ箱が過速であったり、或は階床からドアを開いたまま、エレベータ箱が動き出すような異常な状態下においては、ばね15及び16が圧縮された状態から解放され、カム従動子17は、図2乃至図5で見て上方方向に移動する。カム面20及び21は、図に示すように、上記解放位置においてシャー22からの該カム面の間隔が上方方向に増加するよう

に形成されている。従って、カム従動子17が、カム面20及び21に沿って上方に移動すると、該カム従動子17は、リンク18及び19を介してシャー22をシャー24の方向へと引っ張り、ライニング25及び26によりロープ2を拘束する。

カム従動子17は、内部袖30(図3参照)を取り扱む外側部分28を有しており、その場合、該内部袖30は上記外側部分29に対して回転自在に支承されている。ばね15及び16は図面に各所数字31で1つだけ示す室内に取り付けられており、該室内は、それぞれ下部において枢軸されている。各室は、輪輪に対して固定されている位置に保持された管31aと、該管31a内に挿入可能に入れ子式に配設されているロッド31bを挿している(図3参照)。ロッド31bの上端はカム従動子の部分29に固定されている。ばね15及び16の上端には、キャップ33及び34が受けられており、これ等のキャップは、カム従動子の運動に際して従動部分29と係合し該部分29に対して保持されるように形成されているが、該キャップ33及び34はまた、底面所定の仕方で従動部分29に固定することもできる。

ばね15及び16の間には、詳しくは油圧で作動され、ホース36により後述するように液体鋼に接続されている流体圧ピストン・シリンドラ組立35を含むばね圧縮手段が掛けられている。ピストン36の上端部は、油圧等により従動部分29に駆動され且つピン40によりピストン36に取り付けられているプロック39により従動部分29に固定されている(図3参照)。ホース36を介してピストン・シリンドラ組立35内に液体を導入すると、カム従動子17は、ピストン36によって下向きに牽引されて、ばね15及び16を圧縮し、リンク18及び19を介してシャー22を、ばね27の助勢下でシャー24及びロープ2から離開する方向に駆動せしめる。そこで、ブレーキ装置1の結果東は、ロープ2及びブレーキ装置1が互いに平行に運動可能である図3に示した位置を占める。

従動部分29は、ボルト32のような手段によって該部分29によって固定された突当座もしくはラッチ底台部と、ラッチもしくは凸状部42とを含む凸状部41により、ばね15及び16が圧縮される位置に保持される。カム面20

及び21の形状(図3及び図4参照)に起因し、該組立に加わる力は、図3に示すようにばね15及び16を完全に圧縮した時のばね15及び16の力と比較して小さい。

ラッチ42は、シャー24に取り付けられて確実的に付勢可能なソレノイド43の操作によって拘束されており、通常は、ソレノイド43の付勢により突当座41の方向に付勢されている。ソレノイド43が解勢されると、ラッチ42は突当座41から離脱し、カム従動子17は解放されて、ばね15及び16により該カム従動子は図4に示す位置へと上方に移動することができる。図4を検討すれば明らかのように、ライニング25及び26が相当に消耗していない場合には、カム従動子17はカム面20及び21の頂部には達しない。しかし、図5に示すように、ライニング25及び26が耗耗して角に成了った場合には、カム従動子17はこのような耗耗を補償するようにカム面20及び21上更に上方へと移動する。

カム従動子17がばね15及び16のばね力下で上方に移動すると、ピストン・シリンドラ組立35内の液体はホース36を介し液体鋼へと戻され、そしてこのカム従動子17の上向きの運動は、ピストン36と、従ってまたそれに取り付けられているピストン36の上向きの運動でピストン・シリンドラ組立35から液体が押し戻されることにより減衰する。

山形鋼材11及び12は、ボルト又は押えねじ、例えばボルト又は押えねじ44及び45によりそれぞれの壁13及び14に固定されている。ボルト44、即ち、山形鋼材11を壁14に固定する対応のボルトは円筒状のスロット46及び47を貫通している(図2及び図3参照)。従って、ボルト44及び45並びに壁14の対応のボルトを弛めることにより、壁13及び14並びにそれらにより支持されている構造を所望のよう規定させ、以て、図に示した位置とは異なる位置に配置されているロープ2を収容することができる。

図6は、ピストン・シリンドラ組立35を作動するための油圧系を略示する図である。この油圧系は、通常開いており、手動操作で容易に作動可能な放油弁49を介しホース37に接続された油圧管48を備えている。ホース36は、T字形取付具及びピストン・シリンドラ組立35に接続されている。機械的に操作

特表平7-509212 (5)

可逆である油圧ポンプ50は油圧め48には接続されると共に、一对の遮止弁51及び52を介してホース36には接続されている。ばね15及び16を手動で圧縮したい場合に備えて手動ポンプ53が設けられている。ばね15及び16の圧縮巾、放山弁49は閉ざされ、ポンプ50は、ばね15及び16が完全に圧縮して、ラッテ42が突端座41に保合するまで作動される。しかし後、ポンプ50を手動して弁49を開き、ばね15及び16がソレノイド48の磁場で膨張する際に、油が、放山弁49を介して組立体35から油圧め48へと流れるようにすることができる。

図7は、本発明のブレーキ装置を制御し且つエレベータ箱の運動を制御するための慣用の構成のエレベータ箱回路に付加された電気回路を示す略回路図である。回路内に示す機器が、ブレーキ装置1に接続されている。

慣用のエレベータ箱回路にはリード線54及び55が並んでおり、エレベータ箱が上行するためには、この回路を充電しなければならない。リード線54及び55は常閉の手動操作可能なスイッチ56と直列に接続されており、該スイッチ56が開かれると、箱の移動は阻止される。更に、リード線54及び55は二重スイッチ57(図2参照)に接続されており、この二重スイッチ57の内の1つの選57aは、ばね15及び16の圧縮に際して閉ざされる。従って、ばね15及び16が圧縮されていない場合には、エレベータ箱は移動することができない。

エレベータ装置の電源にはリード線58及び59が並びており、その内リード線58は常閉制御スイッチもしくは放山60及び手動操作可能な常閉試験スイッチ61と直列に接続されている。試験スイッチ61が開かれるとばね15及び16が解放され、ライニング25及び26がロープ2に当接せしめられる。制御スイッチもしくは接点60は、油圧速度、従ってロープ2の速度に応答すると共にエレベータ箱がドアを開いたままで床面から移動することに応答する矩形62で示したエレベータ箱内の慣用の装置の何れももしくはその両者によって閉くことができる。は逆に応答装置は、例えば、床車3に連結されて、床車3の回転速度に応答する山力電圧を発生する充電機とすることができる。この山力電圧が所定値を超えた場合には、制御スイッチ60を開くリレーが作動する。また、慣用

のエレベータ装置は、エレベータ箱が中段もしくは頂部のドアを開いたままで移動ことを示す回路を備えており、この回路は自明な仕方で制御スイッチ60を開くことができる。

スイッチ60及び61が開ざされると、ソレノイド43は、適当な回路を介して作動され、従って、ばね15及び16が圧縮された後には、これ等のばねはラッテ42及び突端座41によって圧縮された状態に保持され、放山弁49が閉ざされる。スイッチ60か又は61のいずれかが閉くと、放山弁49が開いてソレノイド43が減勢され、それによりばね15及び16が解放され、ライニング25及び26はロープ2と保合し該ロープの動きを拘束する。

ポンプ50のモーターは、一对の常閉スイッチ63及び67b(図2及び図7参照)を介して給油管58及び59間に直列に接続されている。尚、スイッチ57bは、スイッチ57の第2の役により構成される。ライニング25及び26の摩擦が過度になり、例えば、カム促動子17が上方向運動の限界に達した場合にスイッチ63が閉ざされる。一方、スイッチ57bは、ばね15及び16が圧縮されて解放された場合に閉く。スイッチ63が閉くと、ポンプ50はばね15及び16を圧縮するように動作することはできない。ばね15及び16が圧縮された後にスイッチ57bが閉くとポンプ50は停止する。

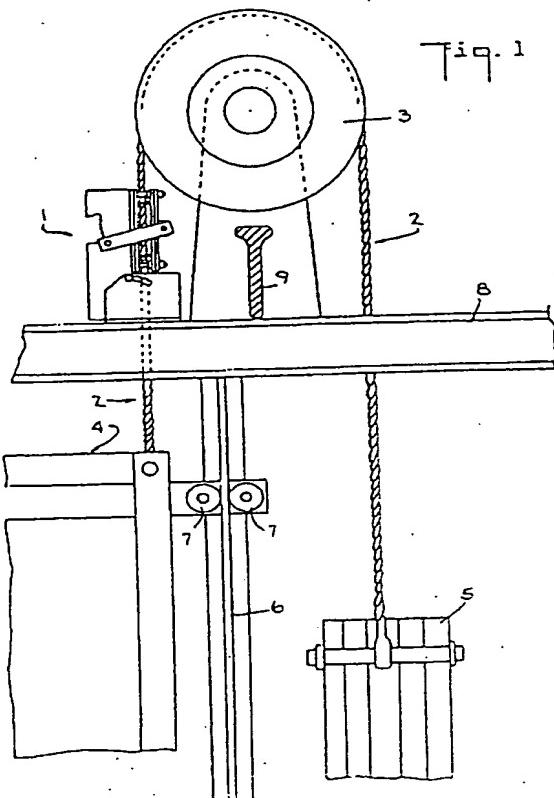
上の説明から明らかなように、通常の作動条件下では、ばね15及び16は圧縮され、シャー22及び24のライニング25及び26は離間して、それによりロープ2はそれ等の間を自由に通ることができる。しかし、エレベータ箱が上昇或は下降方向において過速状態になる場合はエレベータ箱4がそのドアを開いたまま所床から動き出すことにより制御スイッチ60が閉くと、ばね15及び16がソレノイド43により解放され、ライニング25及び26はロープ2を抱持してエレベータ箱4の運動を拘束する。

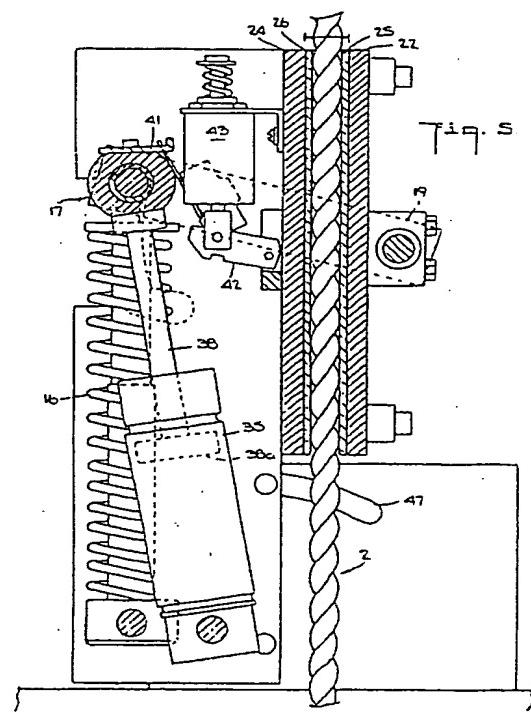
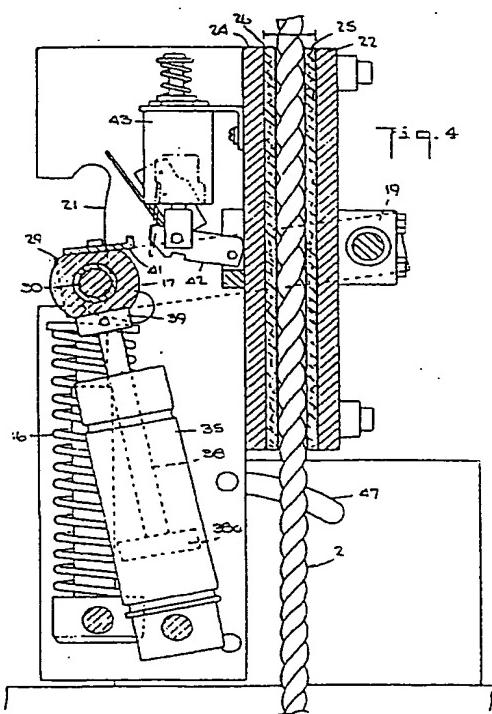
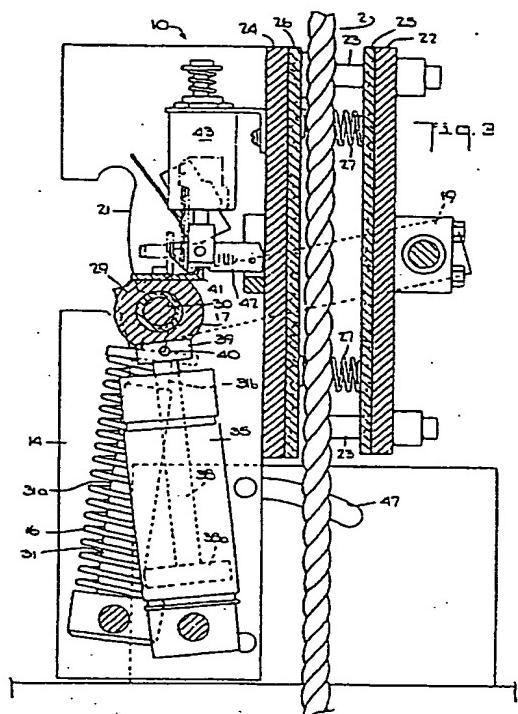
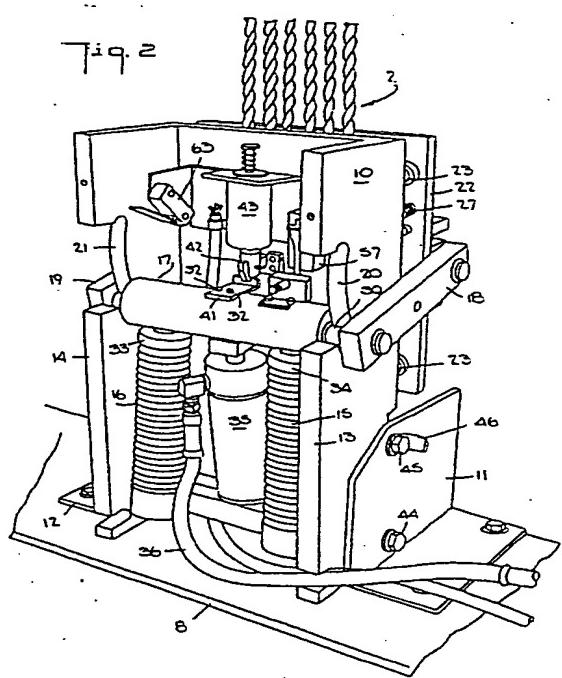
カム面20及び21の作用で、ばね15及び16の力を増強され、ライニング25及び26の摩擦が所定大きさに達するまで該摩擦を補償する。

また、液体圧系はばね15及び16を圧縮するためにのみ用いられているので、真常状態におけるブレーキの動作が、ばね15及び16が圧縮された後の該液体圧系の故障により阻止されることはない。換言すると、ブレーキの作用は、ば

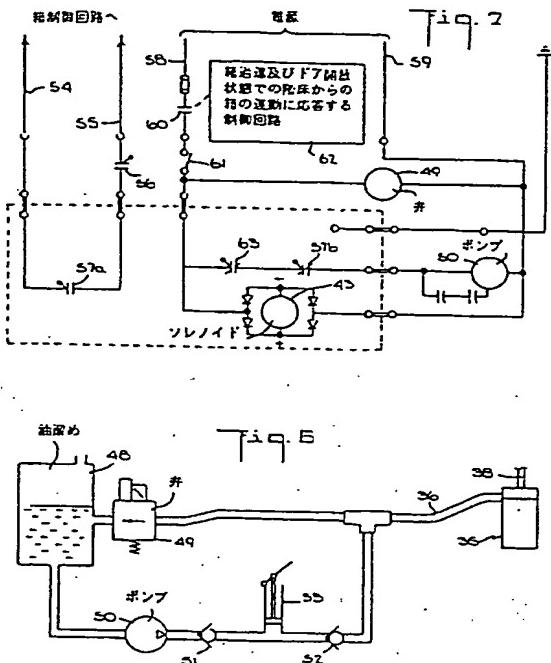
ね15及び16が一旦圧縮されて解放されたならば、その後液体圧に左右されなくなるのである。

以上、本発明の好適な実施例に関して説明したが、当業者には明らかのように、本発明の原理から逸脱することなくブレーキ装置の種々な変更が可能であろう。例えば、カム面20及び21を逆にして、カム促動子17の垂直運動を阻止しながらばね15及び16により移動するようになると可逆である。また、カム促動子17並びにカム面20及び21を、カム促動子17がシャー24に向けて引っ張るのではなく押すようにシャー22の両側に配置することも可能である。更に、ばね15及び16を圧縮するのに液体圧手段が有利であるが、他の圧縮手段を用いることも可能であろう。





特許平7-509212(7)



4. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		International classification No. PCT/GB93/00001
IPC: B62D 1/04 B62D 27/02 US CL: 184/107, 184/108		
Assignment to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
5. FIELDS SEARCHED		
Minimum search coverage (International patent system indicated by checkmark symbols)		
U.S. : 117900, 11,21, 21,11, 21,34, 43; 220/100, 100		
Document number and title of document referred to in the search that may be available in the English language		
Characteristics of document referred to in the search that may be available in the English language		
Characteristics of document referred to in the search that may be available in the English language		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Character of document, with indication, where appropriate, of the relevant passage	Reference to which it relates
A	U.S.A. 972,818 (Kutop) 25 October 1910 See figure 3 for a type of brake with a face surface 33	1-18
A	U.S.A. 1,369,628 (Federici) 22 May 1914 See page 1, lines 21-25 for a speed-responsive brake	1-18
A	U.S.A. 3,327,811 (Mastropietro) 27 June 1967 See figure 2 for speed-controlled brake with a spring-biased brake shoe (111)	1-18
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> Non-patent literature items.		
<input checked="" type="checkbox"/> Some of the following are patent documents.		
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
<input checked="" type="checkbox"/>	International patent application No. PCT/GB93/00001	International patent application No. PCT/GB93/00001
Date of the actual conclusion of the international search		Date of the international search report
19 September 1992		SEP 17 1993
Name and address of the DRAA/DOE C/o PCT, 1000 G St., N.W. Washington, D.C. 20004		Authorized officer Telephone No. (202) 205-7200 <i>[Signature]</i>
Remarks: NOT APPLICABLE		Telephone No. (202) 205-7200